

## INFORMACIÓN A FAMILIAS Y ALUMNADO PRINCIPIO CURSO

<b>MÓDULO: DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SECTORES PRODUCTIVOS</b>		<b>CURSO: 1º TGA</b>	<b>2025-2026</b>
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE:</b>		<b>CONTENIDOS:</b>	
<p><b>R.A.1:</b> Establece las diferencias entre la Economía Lineal (EL) y la Economía Circular (EC), identificando las ventajas de la EC en relación con el medioambiente y el desarrollo sostenible.</p> <p><b>R.A.2:</b> Caracteriza los principales aspectos de la 4.<sup>a</sup> Revolución Industrial indicando los cambios y las ventajas que se producen tanto desde el punto de vista de los clientes como de las empresas.</p> <p><b>R.A.3:</b> Identifica la estructura de los sistemas basados en cloud/nube describiendo su tipología y campo de aplicación.</p> <p><b>R.A.4:</b> Compara los sistemas de producción/prestación de servicios digitalizados con los sistemas clásicos identificando las mejoras introducidas.</p> <p><b>R.A.5:</b> Elabora un plan de transformación de una empresa clásica del sector en el que se enmarca el título, basada en una EL, al concepto 4.0, determinando los cambios a introducir en las principales fases del sistema e indicando cómo afectaría a los recursos humanos.</p>		<p>Unidad 1: Economía lineal y economía circular.</p> <p>Unidad 2: Las ventajas de la economía circular.</p> <p>Unidad 3: Las revoluciones industriales.</p> <p>Unidad 4: Digitalización: la Cuarta Revolución Industrial.</p> <p>Unidad 5: Sistemas basados en la nube.</p> <p>Unidad 6: Cambios tecnológicos en las empresas.</p> <p>Unidad 7: La inteligencia artificial.</p> <p>Unidad 8: Plan de transformación digital de una empresa.</p>	
<b>EVALUACIÓN</b>			
<b>Criterios de evaluación:</b>			
<b>Resultado de Aprendizaje 1 * (45%)</b>			
<p>a) Se han identificado las etapas «típicas» de los modelos basados en EL y modelos basados en EC.</p> <p>b) Se ha analizado cada etapa de los modelos EL y EC y su repercusión en el medio ambiente.</p> <p>c) Se ha valorado la importancia del reciclaje en los modelos económicos.</p> <p>d) Se han identificado procesos reales basados en EL.</p> <p>e) Se han identificado procesos reales basados en EC.</p> <p>f) Se han comparado los modelos anteriores en relación con su impacto medioambiental y los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).</p>			

**Resultado de Aprendizaje 2\* (40%)**

- a) Se han relacionado los sistemas ciber físicos con la evolución industrial.
- b) Se ha analizado el cambio producido en los sistemas automatizados.
- c) Se ha descrito la combinación de la parte física de las industrias con el software, IoT (Internet de las cosas), comunicaciones, entre otros.
- d) Se ha descrito la interrelación entre el mundo físico y el virtual.
- e) Se ha relacionado la migración a entornos 4.0 con la mejora de los resultados de las empresas.
- f) Se han identificado las ventajas para clientes y empresas.

**Resultado de Aprendizaje 3 (5%)**

- a) Se han identificado los diferentes niveles de la cloud/nube.
- b) Se han identificado las principales funciones de la cloud/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).
- c) Se ha descrito el concepto de edge computing y su relación con la cloud/nube.
- d) Se han definido los conceptos de fog y mist y sus zonas de aplicación en el conjunto.
- e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud/nube en los sistemas conectados.

**Resultado de Aprendizaje 4 (5%)**

- a) Se han identificado las tecnologías habilitadoras (THD) actuales que definen un sistema digitalizado.
- b) Se han descrito las características y aplicaciones del IoT, IA (Inteligencia Artificial), Big Data, tecnología 5G, la robótica colaborativa, Blockchain, Ciberseguridad, fabricación aditiva, realidad virtual, gemelos digitales, entre otras.
- c) Se ha descrito la contribución de las THD a la mejora de la productividad y la eficiencia de los sistemas productivos o de prestación de servicios.
- d) Se ha relacionado la alineación entre las unidades funcionales de las empresas que conforman el sistema y el objetivo del mismo.
- e) Se ha relacionado la implantación de las tecnologías habilitadoras (sensórica, tratamiento de datos, automatización y comunicaciones, entre otras) con la reducción de costes y la mejora de la competitividad.
- f) Se han relacionado las tecnologías disruptivas con aplicaciones concretas en los sectores productivos.
- g) Se han definido los sistemas de almacenamiento de datos no convencionales y el acceso a los mismos desde cada unidad.
- h) Se han descrito las mejoras producidas en el sistema y en cada una de sus etapas.

**Resultado de Aprendizaje 5 (5%)**

- a) Se ha definido a nivel de bloques el diagrama de funcionamiento de la empresa clásica.
- b) Se han identificado las etapas susceptibles de ser digitalizadas.
- c) Se han definido las tecnologías implicadas en cada una de las etapas.
- d) Se ha establecido la conexión de las etapas digitalizadas con el resto del sistema.
- e) Se ha elaborado un diagrama de bloques del sistema digitalizado.
- f) Se ha elaborado un informe de viabilidad y de las mejoras introducidas.
- g) Se ha analizado la mejora en la producción y gestión de residuos, entre otras.
- h) Se ha elaborado un documento con la secuencia del plan de transformación y los recursos empleados.

i) Se ha aplicado la normativa ambiental

### CONTENIDOS: SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN POR UNIDADES Y TRIMESTRES

La distribución de las unidades didácticas para las tres evaluaciones queda reflejada en la tabla siguiente. En dicha tabla, se detalla también la ponderación establecida para los resultados de aprendizaje específicos del módulo en función de las horas que dedicamos durante el curso a cada uno de ellos:

UT	Evaluación	Horas Aula	Horas Empres a	RA1	RA2	RA 3	RA4	RA 5	Horas Totales
U1	1 <sup>a</sup>	4	0	X					15
U2		4	0	X					
U3		3	0		X				
U4		4	0		X				
U5	2 <sup>a</sup>	1	3			X			8
U6		0	4				X		
U7	3 <sup>a</sup>	0	4				X		11
U8		0	5					X	
<b>Horas RA</b>		<b>16</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>32</b>

### INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL MÓDULO:

Los instrumentos de evaluación especificados en la programación general de departamento se valorarán atendiendo a las ponderaciones establecidas para los Resultados de Aprendizaje y para los correspondientes criterios de evaluación vistos en los apartados anteriores y resumidos en la tabla que aparece a continuación. Para ello se tendrá en cuenta la nomenclatura siguiente:

- **PO (Pruebas sin material):** Pruebas objetivas de evaluación tanto escritas como orales, como prácticas de administrativo sin utilizar material de apoyo
- **OA (Observación en el Aula):** Realización de trabajos, prácticas, pruebas... tanto individuales como en grupo, con la ayuda del material de apoyo necesario y que se presentarán con regularidad en horario de clase.
- **OE (Observación en la Empresa):** Actividades planteadas por el docente para que el

alumnado las desarrolle en la empresa. Estas actividades serán supervisadas y evaluadas tanto por el tutor laboral como por el docente del módulo, quien será el que finalmente las califique.

En el caso del alumnado que haya interrumpido el periodo de FFEOE, éste se incorporará a partir de ese momento a las clases ordinarias, aplicándose los mismos instrumentos y criterios de calificación especificados en el presente punto. En estos casos la empresa u organismo equiparado no llegará a evaluar ninguno de los RRAA y actividades impartidas en periodo de FFEOE.

UNIDADES DE TRABAJO		1	2	3	4	5	6	7	8
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>RA1</b>	X	X						
	<b>RA2</b>			X	X				
	<b>RA3</b>					X			
	<b>RA4</b>						X	X	
	<b>RA5</b>								X
<b>INSTRUMENTOS</b>	<b>PO</b>	X	X	X	X				
	<b>OA</b>	X	X	X	X				
	<b>OE</b>					X	X	X	X

#### NOTAS:

- La calificación que corresponderá a los Criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje ponderará un 100% sobre la nota final.
- La calificación de cada alumno/a se calculará en función de la ponderación de notas obtenidas en cada criterio de evaluación, que a su vez tendrán una ponderación sobre cada resultado de aprendizaje y en la calificación final.
- La calificación del módulo se expresará en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales. Se considerarán positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 y negativas las restantes.
- Los RA marcados con asterisco (\*) deberán tener una calificación igual o superior a cinco para la superación del módulo profesional, debido a su relevancia para el perfil profesional del título al que corresponde.
- El alumnado, previamente a su incorporación a la FFEOE, deberá haber superado los Resultados de Aprendizaje correspondientes a Prevención de Riesgos Laborales presentes tanto en el módulo transversal de IPE I, como en aquellos módulos profesionales en los que la PRL esté incluida.

#### Tratamiento de la recuperación y mejora de la calificación final

Para el alumnado que pese a asistir regularmente a clase y participar en las actividades programadas, no consiga evaluación positiva del módulo por evaluaciones parciales, o bien no haya superado la FFEOE, se plantearán opciones para mejorar las competencias necesarias de manera que pueda seguir el proceso de evaluación continua. Para ello se plantearán prácticas y/o actividades de “repasso de lo aprendido”. Al ser los contenidos de este módulo acumulativos y necesarios para progresar adecuadamente se entiende que cuando el alumno apruebe las evaluaciones parciales tendrá superadas las evaluaciones anteriores no superadas.



Según la Orden de 18/09 de 2025 (art. 22), “el periodo de refuerzo será el comprendido entre las dos evaluaciones finales, entre el 3/06 y el 22/06

### **Pérdida de evaluación continua:**

La pérdida de la evaluación continua se aplicará al alumnado con un absentismo superior al 20% de la duración total del módulo, a partir de la fecha en la que el alumnado se haya matriculado.

Este Ciclo Formativo tiene carácter presencial, de manera que los alumnos y/o alumnas que no asistan un 20% de las horas de este módulo, perderán el derecho de evaluación continua y tendrán que realizar una serie de pruebas objetivas (prueba teórico-práctica individual y, en su caso, una prueba práctica de aplicación de los contenidos) conforme a los criterios de evaluación que estén asociados a los RA no superados.

### **MATERIALES NECESARIOS**

- Actividades elaboradas por el profesor para su realización tanto en el aula como en la empresa.
- Libro “Digitalización aplicada a los sectores productivos”. Editorial: Mc Graw Hill. ISBN: 978-84-486-4187-0.
- Equipos informáticos (uno por cada alumno, con acceso a internet y cuenta de correo electrónico. Aplicaciones informáticas: procesador de textos, hoja de cálculo y herramientas de presentación)

Plataforma Moodle.

### **COMPETENCIAS PERSONALES Y SOCIALES**

Con el objetivo de realizar la asignación de empresas al alumnado de forma objetiva, se valorarán las siguientes competencias personales y sociales:

- Realiza las tareas programadas en el tiempo establecido
- Muestra iniciativa ante problemas que se le plantea y toma decisiones adecuadas
- Cuida los recursos y evita riesgos medioambientales
- Capacidad de innovación y creatividad
- Sabe dialogar, negociar y trabajar cooperativamente
- Muestra empatía y respeto, valora la diversidad
- Iniciativa en la búsqueda de empresas
- Cumple las normas

También se tendrá en cuenta la asistencia y las calificaciones obtenidas en los distintos módulos del ciclo formativo.

### **PROTOCOLO UNIFICADO DE ACTUACIÓN TELEMÁTICA**

Para que haya uniformidad a la hora de trabajar de forma telemática y favorecer la atención del alumnado, todo el profesorado del centro debe adoptar las siguientes directrices:

- Se trabajará con el alumnado a través de la plataforma Moodle centros.



- En las videoconferencias con el alumnado y el profesorado se utilizará la herramienta suministrada en Moodle Centros (bbCollaborate).
- La retroalimentación entre profesorado y alumnado se producirá a través de los mecanismos suministrados por la plataforma Moodle.
- Para favorecer la coordinación entre los miembros del equipo docente, además, se podrán utilizar herramientas de Google Drive, por ejemplo:
- Formularios para recabar información que no tenga carácter personal o confidencial.
- Hojas de cálculo para organizar actuaciones comunes como el calendario de exámenes de tutoría.
- Uso de Séneca para recabar información de tutoría.